

### 3. félévi beszámoló

**Pál Gyula** (pg@inf.elte.hu)

ELTE TTK, Fizika Doktori Iskola, Anyagtudomány és Szilárdtestfizika PhD Program

Témavezető: Prof. Dr. Sidor Jurij, ELTE IK Savaria Műszaki Intézet

A dolgozat címe: Szerkezet, textúra és anizotrópia kialakulása Al ötvözetekben

#### *Bevezetés:*

Az alumínium ötvözetekből készített lemezek hagyományos termomechanikai feldolgozása (TMF) általában öntést, meleg- és hideghengerlést, majd a végső hőkezelés során átkristályosítást jelent. Mindegyik folyamatot mikroszerkezeti átalakulások jellemzik, amelyek a TMF egy adott folyamatára jellemzőek. A nagy volumenű gyártás során egy adott anyag tulajdonságait nagyon gyakran befolyásolja a gyártástechnológia. Az ilyen korlátok egyik fő oka, hogy a hagyományos termomechanikai eljárásnak alávetett polikristályos anyagok különböző mikroszerkezeti átalakulásokat mennek keresztül, amelyek előnyös kristályorientációk jelenlétéhez vezetnek, amiket kristály textúrának nevezünk. A textúra kifejlődése lapköztes köbös (LKK) anyagokban, például alumínium-ötvözetekben erős anizotrópiához vezet, mivel a deformáció a különböző kristályokban különböző módon terjed. Különösen a Lankford tényezőre vonatkozó erős anizotrópia nem képes biztosítani a megfelelő mélyhúzóhatóságot az adott anyagban.

A projekt célja az alapvető áttörések megteremtése, melyek a mikroszerkezet és a textúra optimalizálásával lehetővé teszik a hatékony minimális anizotrópiájú anyagok kifejlesztését.

#### *Az aktuális félévben elvégzett kutatások ismertetése:*

A 3. félévben MSc hallgatók részvételével végeztünk az anyagvizsgálati laborokban mintaelőkészítési és optikai mikroszkópiai gyakorlatokat. Az ott található pásztázó elektronmikroszkóp EBSD és EDS üzembiztonságának az elhárítási folyamatában is részt vettem a távoli kapcsolatban dolgozó szervizmérnökkel együttműködésben.

Elkészítettem egy irodalomfeldolgozást a szerkezet átalakulásáról deformáció és hőkezelés során.

Továbbá a témavezetőm, Prof. Dr. Jurij Sidor MSc hallgatóknak tartott anyagtudományi témájú óráin vettem részt.

#### *Tanulmányi tevékenység az aktuális félévben:*

A félév során elvégzett ELTE TTK-kurzusok:

Tárgy kódja	Tárgy neve	Kredit
FIZ/1/014E	Analitikai elektronmikroszkópia EA	6
FIZ/1/040E	Tömbi nanoszerkezetű anyagok	6

#### *Intézeti feladatok:*

Félév folyamán az „Hidraulika és pneumatika”, valamint a c. tantárgyat gondoztam, amely magába foglalta a tárgy előadásainak és gyakorlatainak megtartását, és a végső értékelések elvégzését is.

Ezenkívül a Gyártástechnológia 4. c. tantárgy gyakorlatain oktattam robotprogramozást.

Az előző félévekhez hasonlóan rám hárult a Savaria Műszaki Intézetben lévő Hidraulika és pneumatika laboratórium üzemeltetése és karbantartása.